



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222296704 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202421337697.7

(22) 申请日 2024.06.12

(73) 专利权人 宝鸡鹏达机械制造有限公司

地址 721000 陕西省宝鸡市高新开发区
渭镇朱家滩村陕六路7号

(72) 发明人 赵鹏波

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 高敏

(51) Int. Cl.

F16C 3/02 (2006.01)

F16H 57/00 (2012.01)

F16D 1/076 (2006.01)

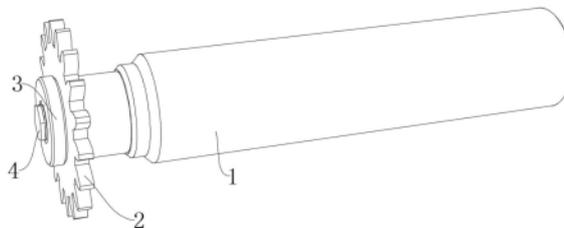
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种端面具有双斜槽的轴类零件

(57) 摘要

本实用新型属于传动轴技术领域,尤其是一种端面具有双斜槽的轴类零件,针对现有的在更换齿轮的过程中需要借助拉马进行拆卸,导致拆卸非常不方便的问题,现提出如下方案,其包括台阶轴,所述台阶轴呈台阶状,其小端套设有与其它轴传动的齿轮;定位环,所述定位环套设在台阶轴上,其一侧与齿轮抵触,所述定位环上设有连接件,用于将齿轮固定在台阶轴上,所述定位环上设有定位件,用于台阶轴与定位环定位;固定件,设置在台阶轴的一端用于将定位环固定在台阶轴上本实用新型中,通过在定位环设置与齿轮和台阶轴插接的销柱,能够使齿轮与台阶轴之间间接连接,能够有效避免台阶轴外壁发生损伤,并且方便安装拆卸,使用方便。



1. 一种端面具有双斜槽的轴类零件,其特征在于,包括台阶轴(1),所述台阶轴(1)呈台阶状,其小端套设有齿轮(2);

定位环(3),所述定位环(3)套设在台阶轴(1)上,其一侧与齿轮(2)抵触,所述定位环(3)上设有连接件,用于将齿轮(2)固定在台阶轴(1)上,所述定位环(3)上设有定位件,用于台阶轴(1)与定位环(3)定位;

固定件,设置在台阶轴(1)的一端用于将定位环(3)固定在台阶轴(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种端面具有双斜槽的轴类零件,其特征在于,所述连接件包括可拆卸设在定位环(3)一侧的多个销柱(6),所述齿轮(2)与台阶轴(1)的一侧均开设有与销柱(6)相对应的插孔(7),销柱(6)插进两个插孔(7)内,将齿轮(2)限制在台阶轴(1)上。

3. 根据权利要求2所述的一种端面具有双斜槽的轴类零件,其特征在于,所述销柱(6)的一端设有螺纹区(14),所述定位环(3)的一侧开设有与销柱(6)相对应的第二螺纹孔(11),所述螺纹区(14)螺纹设在第二螺纹孔(11)内。

4. 根据权利要求3所述的一种端面具有双斜槽的轴类零件,其特征在于,所述销柱(6)的外壁固定套设有限位环(12),位于齿轮(2)的一侧开设有与插孔(7)相对应的让位槽(15),用于对限位环(12)让位。

5. 根据权利要求4所述的一种端面具有双斜槽的轴类零件,其特征在于,所述限位环(12)的外侧开设有至少两个平口(13),用于扳手卡合。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的一种端面具有双斜槽的轴类零件,其特征在于,所述定位件包括固定设在定位环(3)内的两个定位块(8),所述台阶轴(1)的一端开设有与定位块(8)相对应的斜槽(5),用于对台阶轴(1)和定位环(3)定位。

7. 根据权利要求6所述的一种端面具有双斜槽的轴类零件,其特征在于,所述固定件包括设置在台阶轴(1)一端的螺栓(4),所述螺栓(4)的外壁套设有垫片(9),所述螺栓(4)、垫片(9)与两个定位块(8)之间相互抵触,所述台阶轴(1)的一端开设有第一螺纹孔(10),所述螺栓(4)螺纹设在第一螺纹孔(10)内。

一种端面具有双斜槽的轴类零件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传动轴技术领域,尤其涉及一种端面具有双斜槽的轴类零件。

背景技术

[0002] 轴类零件是五金配件中经常遇到的典型零件之一,它主要用来支承传动零部件,传递扭矩和承受载荷,按轴类零件结构形式不同,一般可分为光轴、阶梯轴和异形轴三类;或分为实心轴、空心轴等。

[0003] 经检索,公告号为CN110206813B的申请公开了一种齿轮传动轴,通过分别转动第一夹环和第二夹环,可以随着第一夹环与第二夹环之间的间距拉近而夹住齿轮,从而增加了齿轮与齿轮连接头的稳定性,进而可以防止晃动,解决目前稳定性较差和需要两根不同的轴杆进行对接,这样过于麻烦的问题。

[0004] 但是该传动轴与齿轮连接的过程中还具有以下缺点:使用时通过齿轮内凸块与传动轴上的凹槽配合进行定位,也是就常说的键销配合定位,其在使用的过程中键销会发生疲劳发生形变,在更换齿轮的过程中需要借助拉马进行拆卸,导致拆卸非常不方便,并且损伤严重的情况下传动轴外壁会受损。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在更换齿轮的过程中需要借助拉马进行拆卸,导致拆卸非常不方便的缺点,而提出的一种端面具有双斜槽的轴类零件。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种端面具有双斜槽的轴类零件,包括台阶轴,所述台阶轴呈台阶状,其小端套设有与其它轴传动的齿轮;

[0008] 定位环,所述定位环套设在台阶轴上,其一侧与齿轮抵触,所述定位环上设有连接件,用于将齿轮固定在台阶轴上,所述定位环上设有定位件,用于台阶轴与定位环定位;

[0009] 固定件,设置在台阶轴的一端用于将定位环固定在台阶轴上。

[0010] 在一种可能的设计中,所述连接件包括可拆卸设在定位环一侧的多个销柱,所述齿轮与台阶轴的一侧均开设有与销柱相对应的插孔,销柱插进两个插孔内,将齿轮限制在台阶轴上。

[0011] 在一种可能的设计中,所述销柱的一端设有螺纹区,所述定位环的一侧开设有与销柱相对应的第二螺纹孔,所述螺纹区螺纹设在第二螺纹孔内。

[0012] 在一种可能的设计中,所述销柱的外壁固定套设有限位环,位于齿轮的一侧开设有与插孔相对应的让位槽,用于对限位环让位。

[0013] 在一种可能的设计中,所述限位环的外侧开设有至少两个平口,用于扳手卡合。

[0014] 在一种可能的设计中,所述定位件包括固定设在定位环内的两个定位块,所述台阶轴的一端开设有与定位块相对应的斜槽,用于对台阶轴和定位环定位。

[0015] 在一种可能的设计中,所述固定件包括设置在台阶轴一端的螺栓,所述螺栓的外

壁套设有垫片,所述螺栓、垫片与两个定位块之间相互抵触,所述台阶轴的一端开设有第一螺纹孔,所述螺栓螺纹设在第一螺纹孔内。

[0016] 本申请中,安装时,首先将销柱上的螺纹区拧在定位环上的第二螺纹孔内,直至限位环与定位环相抵触,然后将齿轮套在多个销柱上,再套在台阶轴上,并使销柱的一端插进插孔内,以及定位块卡进斜槽内;

[0017] 然后将垫片套在螺栓上,并将螺栓拧在台阶轴一端的第一螺纹孔内,直至垫片与定位块相抵触,能够将齿轮固定在台阶轴上;

[0018] 台阶轴在转动的过程中能够通过斜槽和定位块带动定位环转动,定位环和台阶轴在转动的过程中能够通过多个销柱带动齿轮进行转动,实现传动。

[0019] 有益效果:

[0020] 本实用新型中,所述一种端面具有双斜槽的轴类零件,通过斜槽和定位块的配合使用,不仅能够对定位环进行定位安装,而且还能够为定位环传递动力,能够有效避免台阶轴在转动的过程中定位环不动,并且能够快速对定位环进行定位;

[0021] 本实用新型中,所述一种端面具有双斜槽的轴类零件,通过在定位环的一端设置销柱,并将齿轮套在多个销柱上,能够使齿轮与台阶轴连接,并且在齿轮发生损坏后,不会对台阶轴造成损伤,并且拆卸方便;

[0022] 本实用新型中,通过在定位环设置与齿轮和台阶轴插接的销柱,能够使齿轮与台阶轴之间间接连接,能够有效避免台阶轴外壁发生损伤,并且方便安装拆卸,使用方便。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种端面具有双斜槽的轴类零件的三维结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种端面具有双斜槽的轴类零件的分解结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种端面具有双斜槽的轴类零件的剖视结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型提出的一种端面具有双斜槽的轴类零件的销柱结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型提出的一种端面具有双斜槽的轴类零件的齿轮结构示意图。

[0028] 图中:1、台阶轴;2、齿轮;3、定位环;4、螺栓;5、斜槽;6、销柱;7、插孔;8、定位块;9、垫片;10、第一螺纹孔;11、第二螺纹孔;12、限位环;13、平口;14、螺纹区;15、让位槽。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0030] 实施例1

[0031] 参照图1-图5,一种端面具有双斜槽的轴类零件,其运用在传动轴领域内,包括:包括台阶轴1、定位环3和固定件,台阶轴1为台阶状设计,其小端套设有与其他轴传动的齿轮2,定位环3套设在台阶轴1上,其一侧与齿轮2紧密抵触,以确保齿轮2的稳定安装,定位环3上设有连接件,具体为多个可拆卸的销柱6,这些销柱6的一端设有螺纹区14,可以螺纹连接在定位环3上的第二螺纹孔11内,齿轮2与台阶轴1的一侧均开设有与销柱6相对应的插孔7,当销柱6插入两个插孔7内时,齿轮2即被牢固地限制在台阶轴1上,使齿轮2间接与台阶轴1

连接,能够有效保护台阶轴1的外壁。

[0032] 定位环3与台阶轴1之间的定位通过定位件实现,具体为定位环3内的两个定位块8与台阶轴1一端开设的两个斜槽5相对应,这种设计确保了定位环3与台阶轴1之间的精确对位。

[0033] 固定件包括设置在台阶轴1一端的螺栓4,螺栓4的外壁套设有垫片9,螺栓4、垫片9与两个定位块8之间相互抵触,通过螺栓4的旋紧,可以将定位环3牢固地固定在台阶轴1上,台阶轴1的一端还开设有第一螺纹孔10,螺栓4螺纹连接在第一螺纹孔10内,确保固定效果的可靠性。

[0034] 实施例2

[0035] 参考图1-图5,在实施例1的基础上改进:此外,销柱6的外壁固定套设有限位环12,用于在齿轮2的一侧开设的让位槽15内进行定位,为了方便安装和拆卸,限位环12的外侧开设有至少两个平口13,可以供扳手等工具卡合进行操作。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

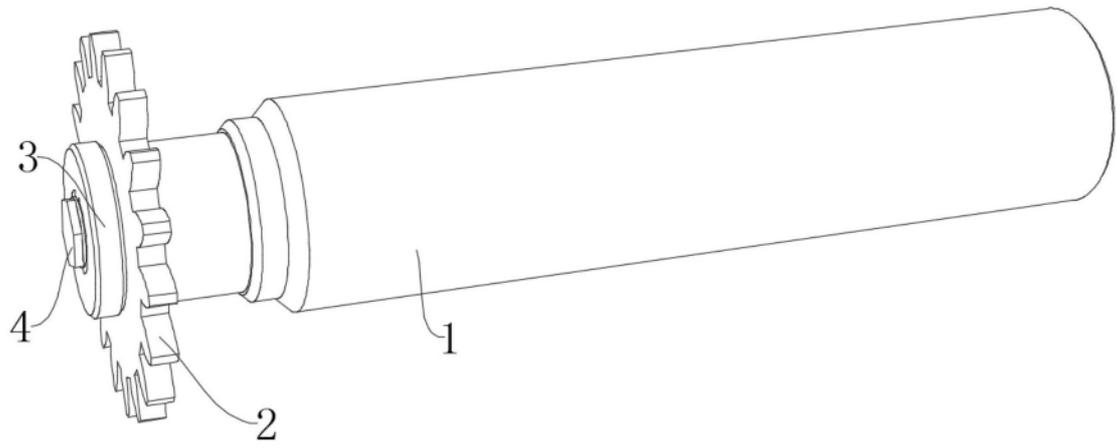


图1

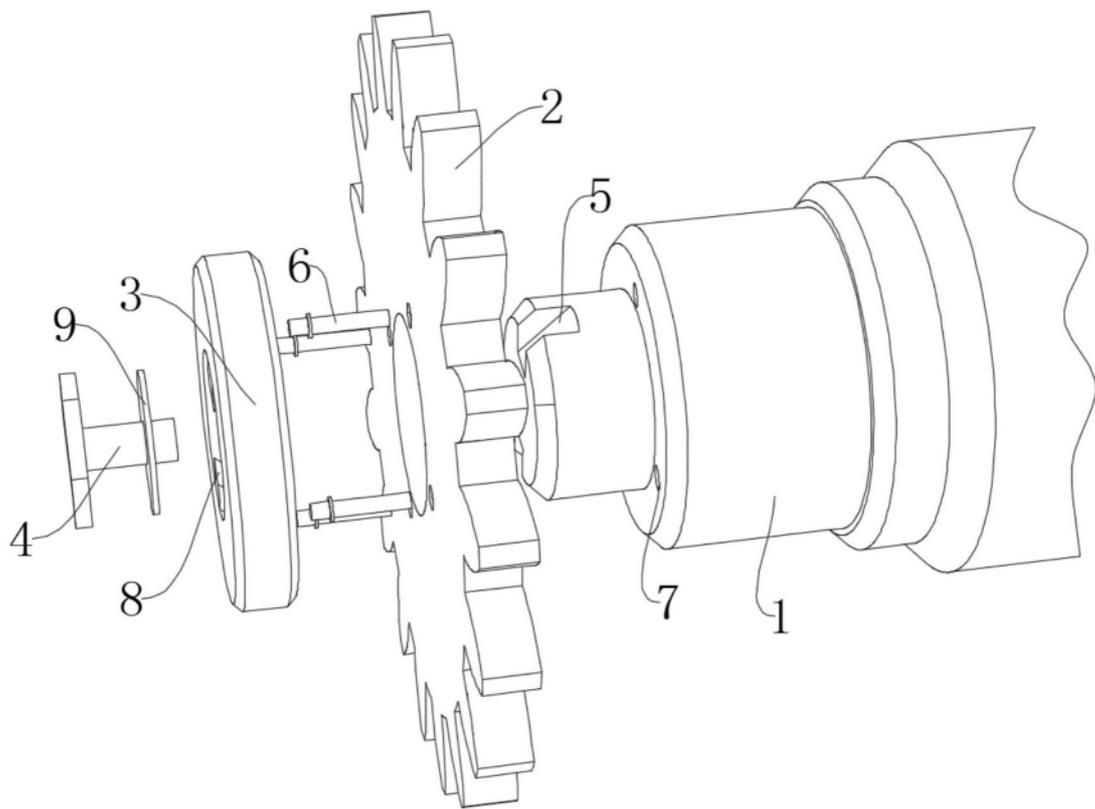


图2

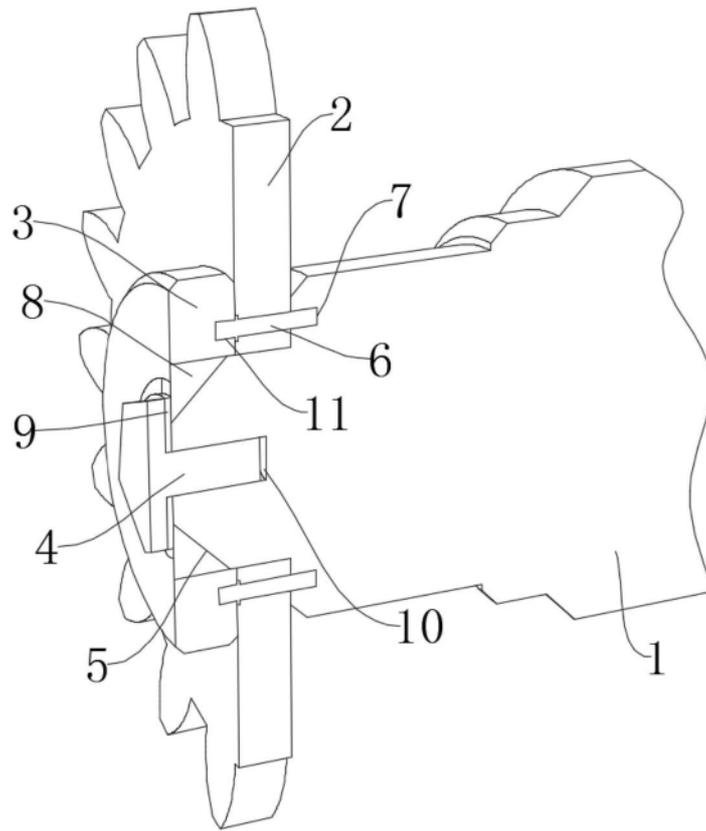


图3

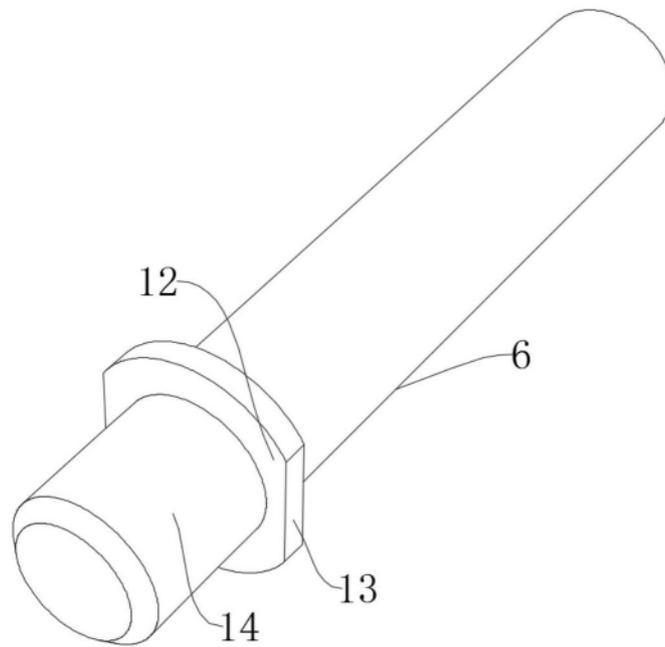


图4

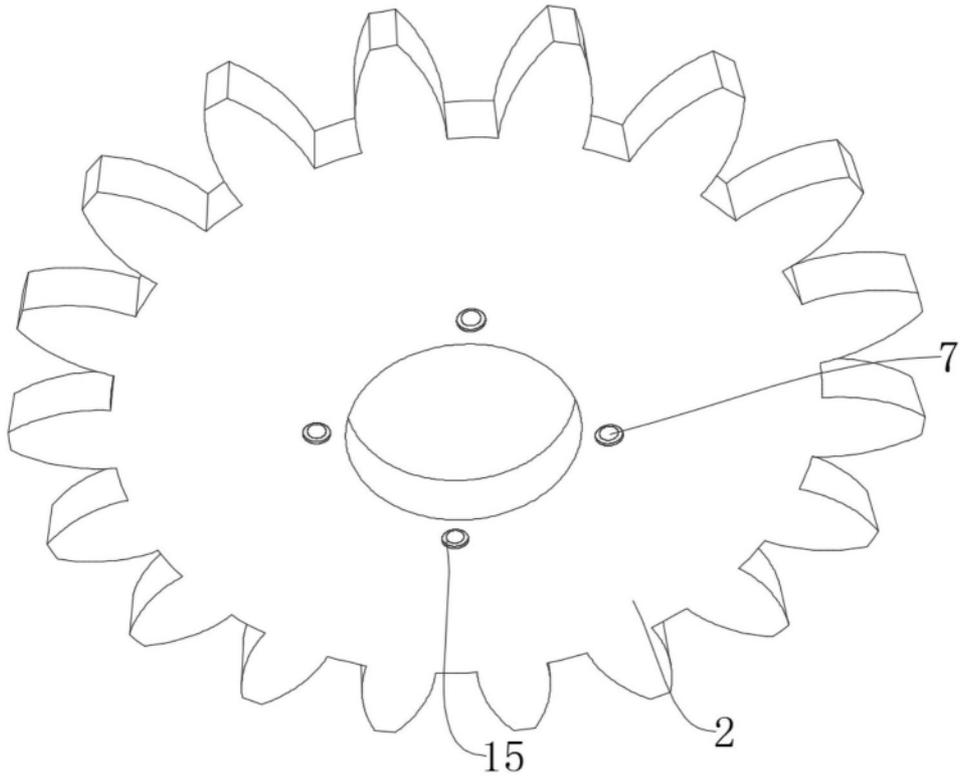


图5